

全国高等职业教育“十二五”规划教材
中国电子教育学会推荐教材
全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列

塑料件成型工艺拟定与 模具设计实训指导

刘庚武 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内 容 简 介

本书为刘庚武主编的《塑料件成型工艺拟定与模具设计》(ISBN 978-7-121-20813-3)的配套实训指导书。全书按照模具企业的工艺要求,以典型模具零件为载体,借鉴德国等西欧国家职业教育的先进理念,总结国家示范建设项目课程改革成果及工学结合经验后进行编写。内容按照塑料件模具设计典型项目的任务书、引导文和评价表进行设置,主要包括注塑工艺、塑料选择、注射模具设计以及压缩模具设计等。

本书为高职高专院校模具设计与制造、数控技术、机械制造、机电设备等相关专业的教材,也可作为应用型本科、成人教育、自学考试、开放大学、中职学校及培训班的教材,同时也是模具设计工程技术人员的一本工具参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

塑料件成型工艺拟定与模具设计实训指导 / 刘庚武主编. —北京:电子工业出版社, 2014. 2

全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列

ISBN 978-7-121-22309-9

I. ①塑… II. ①刘… III. ①塑料成型-生产工艺-高等职业教育-教学参考资料 ②塑料模具-设计-高等职业教育-教学参考资料 IV. ①TQ320.66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 004435 号

策划编辑:陈健德(E-mail:chenjd@phei.com.cn)

责任编辑:陈健德

印 刷:三河市鑫金马印装有限公司

装 订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:6 字数:153 千字

印 次:2014 年 2 月第 1 次印刷

定 价:15.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

职业教育 继往开来(序)

自我国经济在 21 世纪快速发展以来, 各行各业都取得了前所未有的进步。随着我国工业生产规模的扩大和经济发展水平的提高, 教育行业受到了各方面的重视。尤其对高等职业教育来说, 近几年在教育部和财政部实施的国家示范性院校建设政策鼓舞下, 高职院校以服务为宗旨、以就业为导向, 开展工学结合与校企合作, 进行了较大范围的专业建设和课程改革, 涌现出一批示范专业和精品课程。高职教育在为区域经济建设服务的前提下, 逐步加大校内生产性实训比例, 引入企业参与教学过程和质量评价。在这种开放式人才培养模式下, 教学以育人为目标, 以掌握知识和技能为根本, 克服了以学科体系进行教学的缺点和不足, 为学生的顶岗实习和顺利就业创造了条件。

中国电子教育学会立足于电子行业企事业单位, 为行业教育事业的改革和发展, 为实施“科教兴国”战略做了许多工作。电子工业出版社作为职业教育教材出版大社, 具有优秀的编辑人才队伍和丰富的职业教育教材出版经验, 有义务和能力与广大的高职院校密切合作, 参与创新职业教育的新方法, 出版反映最新教学改革成果的新教材。中国电子教育学会经常与电子工业出版社开展交流与合作, 在职业教育新的教学模式下, 将共同为培养符合当今社会需要的、合格的职业技能人才而提供优质服务。

近期由电子工业出版社组织策划和编辑出版的“全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列”, 具有以下几个突出特点, 特向全国的职业教育院校进行推荐。

(1) 本系列教材的课程研究专家和作者主要来自于教育部和各省市评审通过的多所示范院校。他们对教育部倡导的职业教育教学改革精神理解得透彻准确, 并且具有多年的职业教育教学经验及工学结合、校企合作经验, 能够准确地对职业教育相关专业的知识点和技能点进行横向与纵向设计, 能够把握创新型教材的出版方向。

(2) 本系列教材的编写以多所示范院校的课程改革成果为基础, 体现重点突出、实用为主、够用为度的原则, 采用项目驱动的教学方式。学习任务主要以本行业工作岗位群中的典型实例提炼后进行设置, 项目实例较多, 应用范围较广, 图片数量较大, 还引入了一些经验性的公式、表格等, 文字叙述浅显易懂。增强了教学过程的互动性与趣味性, 对全国许多职业教育院校具有较大的适用性, 同时对企业技术人员具有可参考性。

(3) 根据职业教育的特点, 本系列教材在全国独创性地提出“职业导航、教学导航、知识分布网络、知识梳理与总结”及“封面重点知识”等内容, 有利于老师选择合适的教材并有重点地开展教学过程, 也有利于学生了解该教材相关的职业特点和对教材内容进行高效率的学习与总结。

(4) 根据每门课程的内容特点, 为方便教学过程对教材配备相应的电子教学课件、习题答案与指导、教学素材资源、程序源代码、教学网站支持等立体化教学资源。

职业教育要不断进行改革, 创新型教材建设是一项长期而艰巨的任务。为了使职业教育能够更好地为区域经济和企业服务, 殷切希望高职高专院校的各位职教专家和老师提出建议和撰写精品教材(联系邮箱: chenjd@phei.com.cn, 电话: 010-88254585), 共同为我国的职业教育发展尽自己的责任与义务!

中国电子教育学会

前言



随着制造业的快速发展,模具企业要生产更多更精美的产品来满足市场,因此对模具专业技能人才的要求越来越高,在这种形势下作者根据模具加工行业职业岗位的技能需求,总结国家示范建设项目课程改革成果,结合作者多年来的企业设计经验与教学经验编写了本书。本书为刘庚武主编的《塑料件成型工艺拟定与模具设计》(ISBN 978-7-121-20813-3)的配套实训指导书。

全书按照模具企业的工艺要求,以典型模具零件为载体,借鉴德国等西欧国家职业教育的先进理念,结合近几年的工学结合教育经验构建课程内容,按照塑料件模具设计典型项目的任务书、引导文和评价表引导教学,主要内容包括注塑工艺、塑料及成型设备选择、注射模具设计、压缩模具设计、压注模具设计以及课程设计等。

本书以帮助学生分析并从事塑料件成型方案、模具设计的基本技能为目标,按照基于工作过程导向的原则,在行业企业及同类院校调查的基础上,构建新的课程体系,拟定 19 个典型项目任务。建议采用引导学生主动学习的教学方式,针对每一个项目对学生分组并分配不同任务,每组按照相应引导文中的知识要求,积极复习主教材内容并进行知识调查,教师指导学生完成所分配的任务,在每个项目完成后,各小组成员紧密合作,共同制作本组任务完成情况介绍文档(PPT 格式)并进行汇报,学生可以相互对任务完成情况进行评价,以达到锻炼和提高学生实际设计能力的目的,最后将评价结果填入表中。

本书由湖南铁道职业技术学院刘庚武副教授主编和统稿。在此,对同事们及合作企业工程技术人员为本书编写提供的帮助表示衷心的感谢。

尽管我们在教学改革和教材编写的过程中做出了很大的努力,但由于编者水平有限,教材中可能存在疏漏和不妥之处,肯请各位教师与读者多提宝贵意见和建议,以便下次改进。

编者



目 录



项目 1 塑料成型性能分析及成型工艺的确定	1
任务单 1-1	1
引导文 1-1	3
任务单 1-2	6
引导文 1-2	8
任务单 1-3	11
引导文 1-3	13
任务单 1-4	16
引导文 1-4	18
任务单 1-5	21
引导文 1-5	23
评价表 1	26
项目 2 塑料成型设备的选用	27
任务单 2-1	27
引导文 2-1	29
任务单 2-2	32
引导文 2-2	34
评价表 2	37
项目 3 塑料注射成型模具设计	38
任务单 3-1	38
引导文 3-1	40
任务单 3-2	43
引导文 3-2	45
任务单 3-3	48
引导文 3-3	50
任务单 3-4	53
引导文 3-4	55

评价表 3	58
项目 4 压缩模具设计	59
任务单 4-1	59
引导文 4-1	61
任务单 4-2	64
引导文 4-2	66
评价表 4	69
项目 5 压注模具设计	70
任务单 5-1	70
引导文 5-1	72
任务单 5-2	75
引导文 5-2	77
评价表 5	80
项目 6 课程设计	81
任务单 6-1	81
任务单 6-2	83
任务单 6-3	85
任务单 6-4	87



项目1 塑料成型性能分析及成型工艺的确定

任务单1-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图1-1所示；

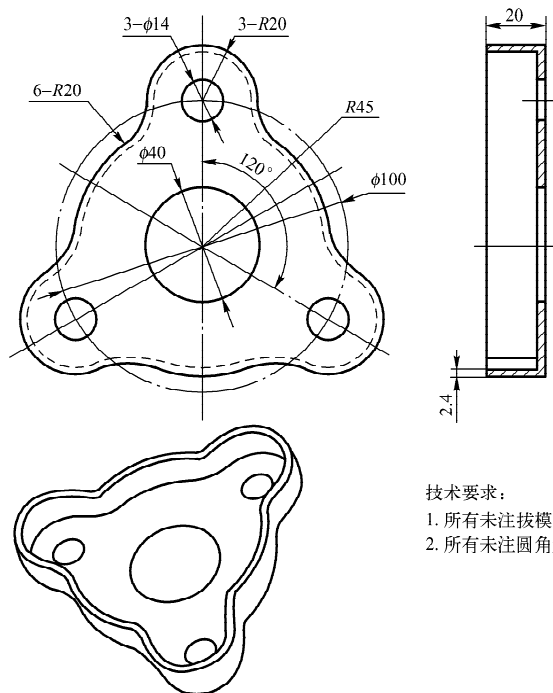
零件名称：盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率0.5%；

尺寸公差：取MT7级精度；

试说明零件的成型性能及成型方法分析。



技术要求：

1. 所有未注拔模角度为1°。
2. 所有未注圆角为R2。

图1-1 塑料盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目1～2部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 1-1；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 1-1 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 1-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	
<p>1. 明确任务目的</p> <p>通过对项目 1 ～ 2 的学习，要求学生能够做到：</p> <p>(1) 熟练说出塑料件的类别；</p> <p>(2) 能够说出塑料的基本特性；</p> <p>(3) 能够说明塑料件的精度选择方法；</p> <p>(4) 能够对产品进行合理的工艺分析。</p>			
<p>2. 引导问题</p> <p>(1) 塑料常分为哪几类，怎么区别？</p> <p>(2) 常见注塑机是如何分类的？</p> <p>(3) 简述热塑性塑料的成型工艺。</p> <p>(4) 简述热固性塑料的成型工艺。</p> <p>(5) 简述注射成型的工作原理。</p>			



- (6) 进行注射成型前的准备工作有哪些?
- (7) 进行塑料注射加工时必备的工艺装备有哪些?
- (8) 简述热塑性塑料成型的三大工艺要素。
- (9) 塑料件的后期处理有哪些?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备上加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 1-1 给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 1-1 给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 1-1 给出的零件图，说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 1-1 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 1-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 1-2 所示；

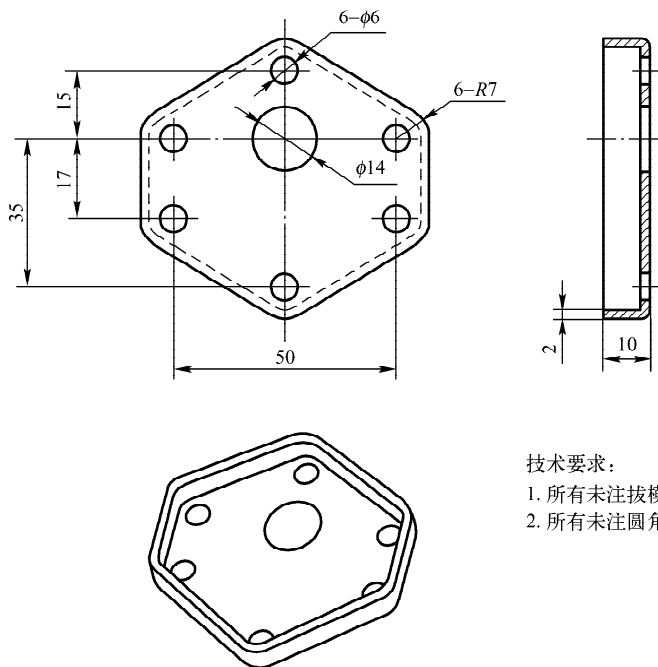
零件名称：壳体；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能及成型方法分析。



技术要求：

1. 所有未注拔模角度为 1° 。
2. 所有未注圆角为 R2。

图 1-2 塑料壳体

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 2 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 1-2；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 1-2 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 1-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 1 ~ 2 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析。

2. 引导问题

- (1) 塑料常分为哪几类，怎么区别？
- (2) 常见注塑机是如何分类的？
- (3) 简述热塑性塑料的成型工艺。
- (4) 简述热固性塑料的成型工艺。
- (5) 简述注射成型的工作原理。



(6) 进行注射成型前的准备工作有哪些?

(7) 进行塑料注射加工时必备的工艺装备有哪些?

(8) 简述热塑性塑料成型的三大工艺要素。

(9) 塑料件的后期处理有哪些?

(10) 热固性塑料是在什么成型设备上加工的?

3. 引导任务实施

(1) 根据任务单 1-2 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。

(2) 根据任务单 1-2 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。

(3) 根据任务单 1-2 给出的零件图, 说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 1-2 给出的零件图,说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时,出现了哪些问题?解决的途径是什么?

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表,成员之间相互评价,请给出小组成员的最后得分:

任务学习的其他说明或建议:

指导老师评语:

任务完成人签字:

日期: 年 月 日

指导老师签字:

日期: 年 月 日



任务单1-3

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 1-3 所示；

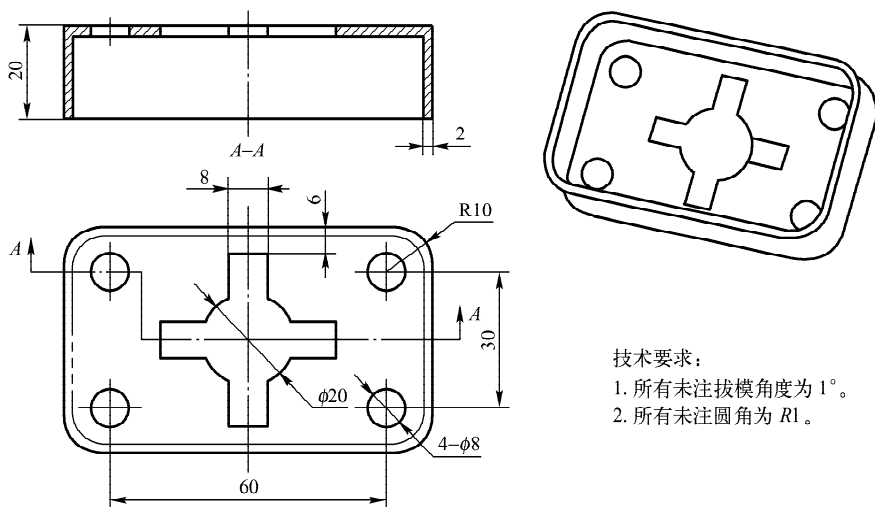
零件名称：盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能及成型方法分析。



技术要求：

1. 所有未注拔模角度为 1° 。
2. 所有未注圆角为 R1。

图 1-3 塑料盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 2 部分；
- (2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；



(3) 引导文 1-3;

(4) 计算机。

3. 任务实施说明

(1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人;

(2) 在小组内进行任务分析;

(3) 学习资料;

(4) 现场教学;

(5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析;

(6) 小组讨论，制订工艺方案;

(7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务;

(8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化;

(9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示;

(10) 完成引导文 1-3 相关内容。

4. 任务实施注意事项

(1) 注意塑料件的结构;

(2) 注意工序之间的关系;

(3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决;

(4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

(1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。

(2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些?

(3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人:

日期: 年 月 日

任务执行人:

日期: 年 月 日



引导文 1-3

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 1 ~ 2 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析。

2. 引导问题

- (1) 塑料常分为哪几类，怎么区别？
- (2) 常见注塑机是如何分类的？
- (3) 简述热塑性塑料的成型工艺。
- (4) 简述热固性塑料的成型工艺。
- (5) 简述注射成型的工作原理。



- (6) 进行注射成型前的准备工作有哪些?
- (7) 进行塑料注射加工时必备的工艺装备有哪些?
- (8) 简述热塑性塑料成型的三大工艺要素。
- (9) 塑料件的后期处理有哪些?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备上进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 1-3 给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 1-3 给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 1-3 给出的零件图，说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 1-3 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 1-4

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 1-4 所示；

零件名称：盖；

材料：ABS，平均收缩率 0.75%；

生产批量：20 万件/年；

尺寸公差：取 MT5 级精度；

试说明零件的成型性能及成型方法分析。

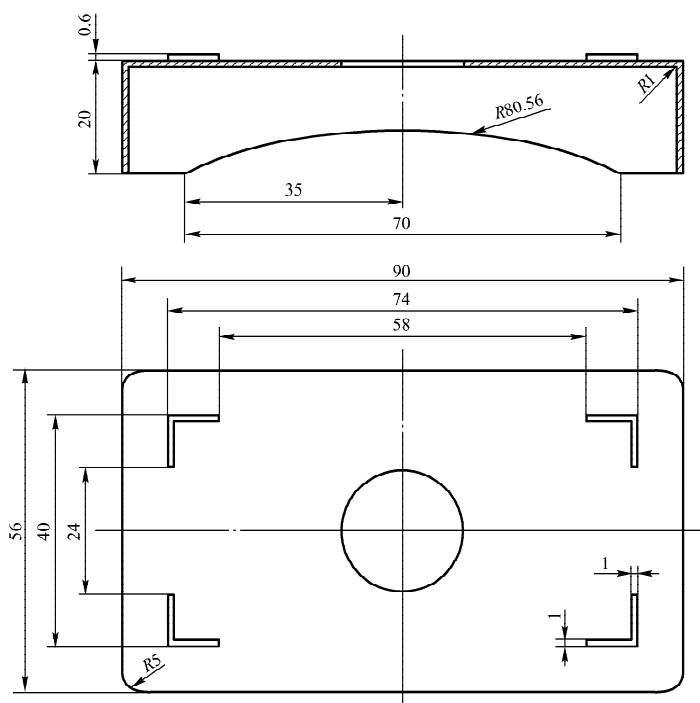


图 1-4 塑料盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 2 部分；
- (2) 教学课件。



2) 相关资源

- (1) 模具图片;
- (2) 教学图片;
- (3) 引导文 1-4;
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组, 每小组 8 ~ 10 人;
- (2) 在小组内进行任务分析;
- (3) 学习资料;
- (4) 现场教学;
- (5) 小组讨论, 对零件工艺性能进行分析;
- (6) 小组讨论, 制订工艺方案;
- (7) 在小组讨论后, 给小组成员分配相关子任务, 各成员独立完成所分配的任务;
- (8) 小组成员合作, 制作 PPT 文档, 进行讲解演练, 小组成员可以相互补充与优化;
- (9) 角色扮演, 分成小组进行讲解演示;
- (10) 完成引导文 1-4 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构;
- (2) 注意工序之间的关系;
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论, 可让老师参与讨论, 通过团队合作获取问题的解决;
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式, 了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料, 了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些, 常用的有哪些?
- (3) 查找资料, 比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人:

日期: 年 月 日

任务执行人:

日期: 年 月 日



引导文 1-4

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 1 ~ 2 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析。

2. 引导问题

- (1) 塑料常分为哪几类，怎么区别？
- (2) 常见注塑机是如何分类的？
- (3) 简述热塑性塑料的成型工艺。
- (4) 简述热固性塑料的成型工艺。
- (5) 简述注射成型的工作原理。



(6) 进行注射成型前的准备工作有哪些?

(7) 进行塑料注射加工时必备的工艺装备有哪些?

(8) 简述热塑性塑料成型的三大工艺要素。

(9) 塑料件的后期处理有哪些?

(10) 热固性塑料是在什么成型设备上加工的?

3. 引导任务实施

(1) 根据任务单 1-4 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。

(2) 根据任务单 1-4 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。

(3) 根据任务单 1-4 给出的零件图, 说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 1-4 给出的零件图,说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时,出现了哪些问题?解决的途径是什么?

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表,成员之间相互评价,请给出小组成员的最后得分:

任务学习的其他说明或建议:

指导老师评语:

任务完成人签字:

日期: 年 月 日

指导老师签字:

日期: 年 月 日



任务单1-5

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 1-5 所示；

零件名称：饮料瓶托；

材料：ABS，收缩率 0.15%；

生产批量：大批量；

要求：未注圆角为 $R1$ ，表面粗糙度为 $Ra1.6$ ；

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能及成型方法分析。

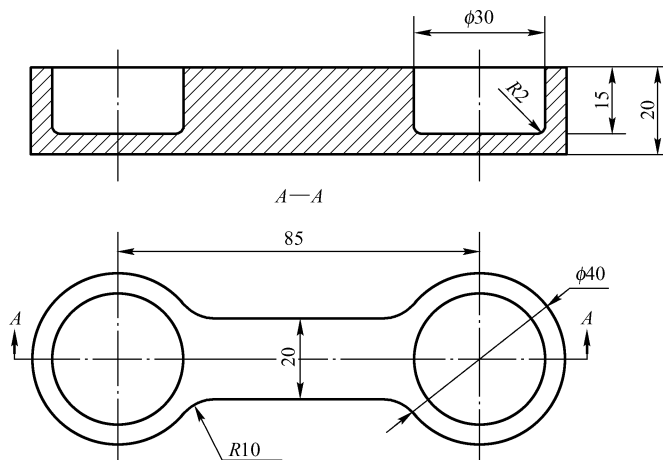


图 1-5 饮料瓶托

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 2 部分；
- (2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 1-5；
- (4) 计算机。



3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 1-5 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 1-5

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	
<p>1. 明确任务目的</p> <p>通过对项目 1 ～ 2 的学习，要求学生能够做到：</p> <p>(1) 熟练说出塑料件的类别；</p> <p>(2) 能够说出塑料的基本特性；</p> <p>(3) 能够说明塑料件的精度选择方法；</p> <p>(4) 能够对产品进行合理的工艺分析。</p>			
<p>2. 引导问题</p> <p>(1) 塑料常分为哪几类，怎么区别？</p> <p>(2) 常见注塑机是如何分类的？</p> <p>(3) 简述热塑性塑料的成型工艺。</p> <p>(4) 简述热固性塑料的成型工艺。</p> <p>(5) 简述注射成型的工作原理。</p>			



- (6) 进行注射成型前的准备工作有哪些?
- (7) 进行塑料注射加工时必备的工艺装备有哪些?
- (8) 简述热塑性塑料成型的三大工艺要素。
- (9) 塑料件的后期处理有哪些?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备上加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 1-5 给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 1-5 给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 1-5 给出的零件图，说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 1-5 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

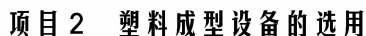
指导老师签字：

日期： 年 月 日



评价表 1

学习领域名称				任务名	
任务工作小组				任务承接人	
评 分 内 容		标准 分值	自我评分 分值 × 10%	班组评分 分值 × 30%	教师评分 分值 × 60%
任务的 领会及 计划 阶段	是否清楚所扮演的角色，是否清楚任务内容及要求	5			
	是否制订了实施计划	5			
任务 实施 执行 阶段	观察与学习是否积极进行	15			
	是否积极与他人合作，在规定时间内完成任务	10			
	是否独立完成	10			
	是否注意安全文明生产	5			
	是否具有成本、质量、环保意识	5			
任务 完成 效果 检查	是否完成角色扮演	5			
	工艺文件是否齐全、参数是否合理	15			
	模具设计工艺是否正确	10			
评价	对任务设置合理性的评价	5			
	任务有待改进之处	5			
	改进方法	5			
核 分		100			
总 分		100			
班组评语：					
教师评语：					
被评价者签名	日期	班组长签名	日期	教师签名	日期



任务单 2-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实 训 室		日 期	
姓 名		班 级	

Technical drawing of a circular mechanical part. The top view shows a circular part with a central hole and four smaller holes arranged in a square pattern. The dimensions are as follows:

- Overall diameter: $\phi 60^{+0.2}_{-0.1}$
- Inner diameter: $\phi 50 \pm 0.2$
- Central hole diameter: $\phi 8$
- Four small holes: $4 \times \phi 5$
- Section line A-A is indicated.

The cross-section A-A shows the following dimensions:

- Overall thickness: 20
- Inner thickness: 3
- Outer radius: $R4$
- Inner radius: $R1$
- Bottom radius: $R2$
- Bottom thickness: 4
- Bottom diameter: $\phi 44^{+0.15}_{-0.1}$

Two 3D perspective views of the part are shown on the right. The top view shows the part from the top, and the bottom view shows the part from the bottom, highlighting the central hole and the four small holes.

技术要求:
未注拔模斜度 1° 。

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目3部分;



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 2-1；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 2-1 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 2-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 3 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够计算产品的重量；
- (6) 能够正确选择注塑机并查找相关设备参数；
- (7) 掌握该设备的基本结构和工作原理。

2. 引导问题

- (1) 塑料的重量计算方法。
- (2) 常见注塑机是如何分类的？
- (3) 卧式注射机的基本组成有哪些？
- (4) 简述塑料在注塑机中融化注射的过程。



- (5) 简述液压机的工作原理。
- (6) 注射成型前的料桶怎么清理?
- (7) 塑料注射加工时必备的工艺装备是什么?
- (8) 简述液压机上热固性塑料成型的温度如何控制。
- (9) 液压机压制产品时，可否通过顶出装置顶出产品?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 2-1 给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 2-1 给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 2-1 给出的零件图，说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 2-1 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 2-2

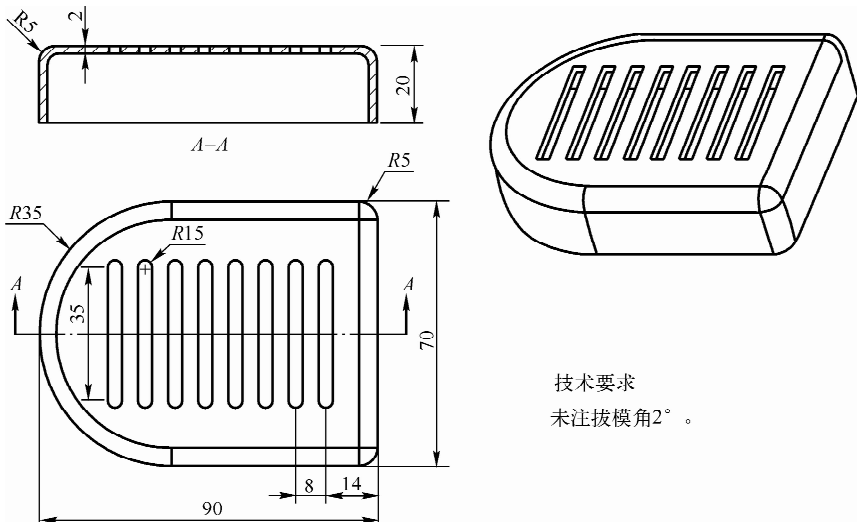
适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	
<div>1. 任务描述</div> <p>零件简图：如图 2-2 所示；</p> <p>零件名称：门铃盒盖；</p> <p>生产批量：大批量；</p> <p>材料：ABS，收缩率 0.5%；</p> <p>要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 Ra1.6。</p> <p>尺寸公差：取 MT7 级精度；</p> <p>试说明零件的成型设备的选用（包括计算产品重量、确定一模几腔、选择设备类型、规格、具体的设备参数）。</p> <div><p>技术要求 未注拔模角2°。</p></div>			
<div>2. 相关资料及资源</div> <p>1) 相关资料</p> <p>(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 3 部分；</p> <p>(2) 教学课件。</p> <p>2) 相关资源</p> <p>(1) 模具图片；</p>			

图 2-2 门铃盒盖



- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 2-2；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 2-2 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 2-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 3 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够计算产品的重量；
- (6) 能够正确选择注塑机并查找相关设备参数；
- (7) 掌握该设备的基本结构和工作原理。

2. 引导问题

- (1) 塑料的重量计算方法。
- (2) 常见注塑机是如何分类的？
- (3) 卧式注射机的基本组成有哪些？
- (4) 简述塑料在注塑机中融化注射的过程。



(5) 简述液压机的工作原理。

(6) 注射成型前的料桶怎么清理？

(7) 塑料注射加工时必备的工艺装备是什么？

(8) 简述液压机上热固性塑料成型的温度如何控制。

(9) 液压机压制产品时，可否通过顶出装置顶出产品？

(10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的？

3. 引导任务实施

(1) 根据任务单 2-2 给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。

(2) 根据任务单 2-2 给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。

(3) 根据任务单 2-2 给出的零件图，说明产品的工艺步骤。



(4) 根据任务单 2-2 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



评价表2

学习领域名称				任务名	
任务工作小组				任务承接人	
评分内容		标准 分值	自我评分 分值×10%	班组评分 分值×30%	教师评分 分值×60%
任务的领会及计划阶段	是否清楚所扮演的角色，是否清楚任务内容及要求	5			
	是否制定了实施计划	5			
任务实施执行阶段	观察与学习是否积极进行	15			
	是否积极与他人合作，在规定时间内完成任务	10			
	是否独立完成	10			
	是否注意安全文明生产	5			
	是否具有成本、质量、环保意识	5			
任务完成效果检查	是否完成角色扮演	5			
	工艺文件是否齐全、参数是否合理	15			
	模具设计工艺是否正确	10			
评价	对任务设置合理性的评价	5			
	任务有待改进之处	5			
	改进方法	5			
核 分		100			
总 分		100			
班组评语： 					
教师评语： 					
被评价者签名	日期	班组长签名	日期	教师签名	日期



项目3 塑料注射成型模具设计

任务单 3-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 3-1 所示；

零件名称：管夹；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

要求：未注圆角 $R1$ ，表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

图 3-1 塑料管夹

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 4 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 3-1；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 3-1 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 3-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 4 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行注射机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见注塑机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述浇口套衬套的设计原则。



(5) 简述注射成型模具的分类方法。

(6) 注射成型的推件系统有哪几种形式？

(7) 简述两板式和三板式注射模的各自用途。

(8) 简述热塑性塑料成型冷却系统的设计原则。

(9) 塑料件常用的浇口形式有哪些？

(10) 热塑性塑料是在什么成型设备中进行加工的？

3. 引导任务实施

(1) 根据任务单3-1给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。

(2) 根据任务单3-1给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。

(3) 根据任务单3-1给出的零件图，说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 3-1 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 3-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 3-2 所示；

零件名称：后盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

要求：未注圆角 $R1$ ，表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

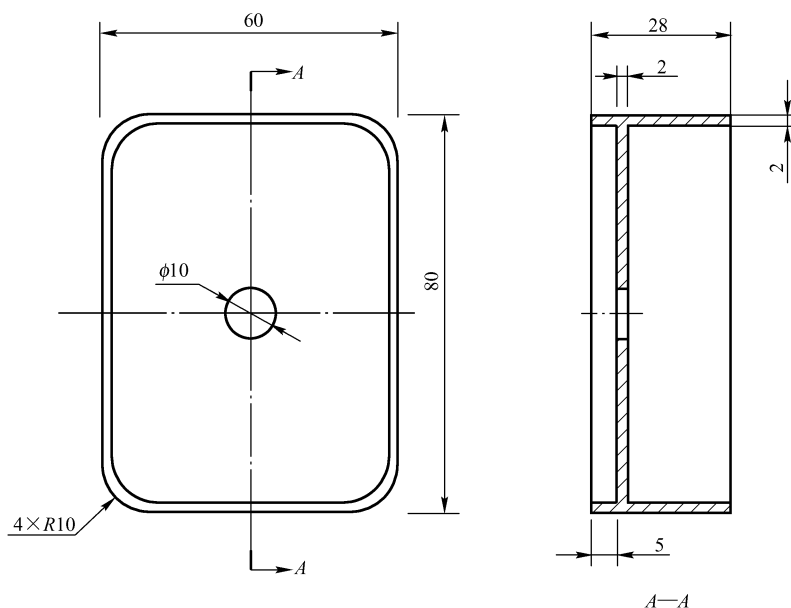


图 3-2 多用工作灯塑料后盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 4 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 3-2；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 3-2 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 3-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 4 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行注射机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见注塑机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述浇口套衬套的设计原则。



- (5) 简述注射成型模具的分类方法。
- (6) 注射成型的推件系统有哪几种形式?
- (7) 简述两板式和三板式注射模的各自用途。
- (8) 简述热塑性塑料成型冷却系统的设计原则。
- (9) 塑料件常用的浇口形式有哪些?
- (10) 热塑性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 3-2 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 3-2 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 3-2 给出的零件图, 说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 3-2 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

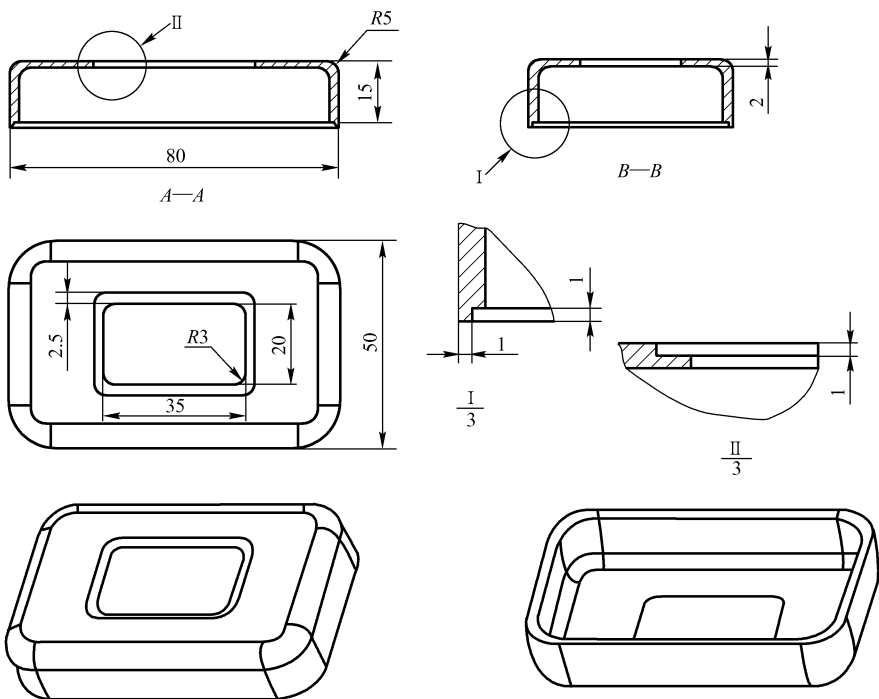
日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 3-3

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	
<div>1. 任务描述</div> <div>零件简图：如图 3-3 所示；</div> <div>零件名称：盖壳；</div> <div>生产批量：大批量；</div> <div>材料：ABS，收缩率 0.5%；</div> <div>要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 Ra1.6。</div> <div>尺寸公差：取 MT7 级精度；</div> <div>试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。</div> <div></div>			
<div>2. 相关资料及资源</div> <div>1) 相关资料</div> <div>(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 4 部分；</div>			



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 3-3；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 3-3 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 3-3

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 4 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行注射机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见注塑机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述浇口套衬套的设计原则。



(5) 简述注射成型模具的分类方法。

(6) 注射成型的推件系统有哪几种形式？

(7) 简述两板式和三板式注射模的各自用途。

(8) 简述热塑性塑料成型冷却系统的设计原则。

(9) 塑料件常用的浇口形式有哪些？

(10) 热塑性塑料是在什么成型设备中进行加工的？

3. 引导任务实施

(1) 根据任务单3-3给出的零件图，对零件的工艺性能进行分析。

(2) 根据任务单3-3给出的零件图，制订塑料成型工艺方案。

(3) 根据任务单3-3给出的零件图，说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 3-3 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

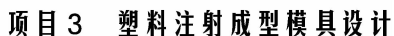
指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 3-4

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实 训 室		日 期	
姓 名		班 级	

1. 任务描述

零件名称: 盖板;

生产批量：大批量；

材料: ABS, 收缩率 0.5% ;

要求: 未注圆角 $R1$, 表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

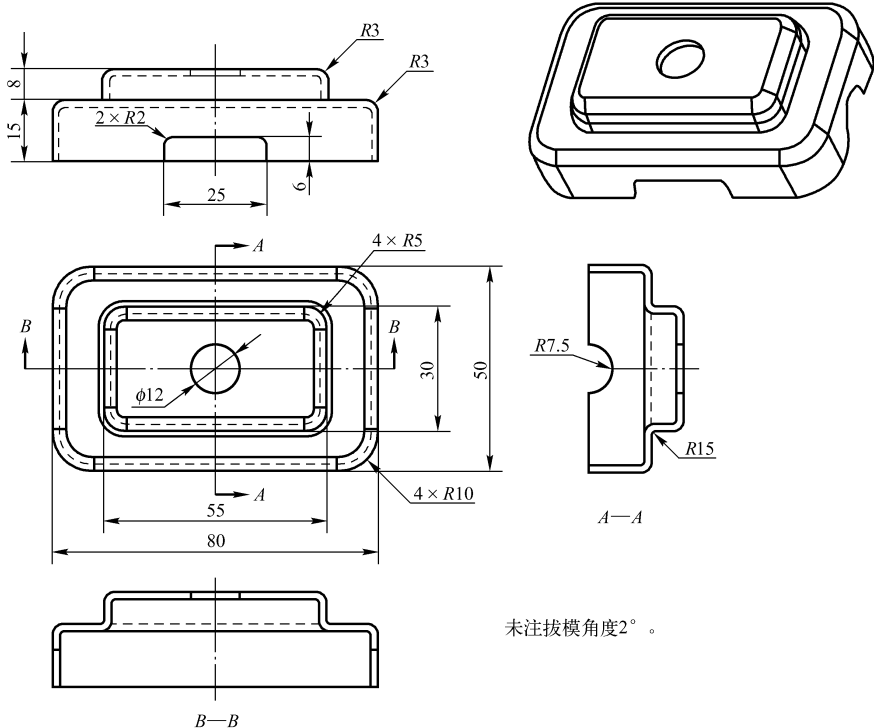


图 3-4 塑料盖板

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目4部分;



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 3-4；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 3-4 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 3-4

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	
<p>1. 明确任务目的</p> <p>通过对项目 4 的学习，要求学生能够做到：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 熟练说出塑料件的类别； (2) 能够说出塑料的基本特性； (3) 能够说明塑料件的精度选择方法； (4) 能够对产品进行合理的工艺分析； (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算； (6) 能够对产品进行模具设计； (7) 能够对产品进行注射机的选择及校核。 			
<p>2. 引导问题</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 塑料的分型面该怎样选择？ (2) 常见注塑机的最重要指标参数有哪些？ (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。 (4) 简述浇口套衬套的设计原则。 			



- (5) 简述注射成型模具的分类方法。
- (6) 注射成型的推件系统有哪几种形式?
- (7) 简述两板式和三板式注射模的各自用途。
- (8) 简述热塑性塑料成型冷却系统的设计原则。
- (9) 塑料件常用的浇口形式有哪些?
- (10) 热塑性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 3-4 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 3-4 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 3-4 给出的零件图, 说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 3-4 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



评价表 3

学习领域名称				任务名	
任务工作小组				任务承接人	
评 分 内 容		标准 分值	自我评分 分值 × 10%	班组评分 分值 × 30%	教师评分 分值 × 60%
任务的 领会及 计划 阶段	是否清楚所扮演的角色，是否清楚任务内容及要求	5			
	是否制订了实施计划	5			
任务 实施 执行 阶段	观察与学习是否积极进行	15			
	是否积极与他人合作，在规定时间内完成任务	10			
	是否独立完成	10			
	是否注意安全文明生产	5			
	是否具有成本、质量、环保意识	5			
任务 完成 效果 检查	是否完成角色扮演	5			
	工艺文件是否齐全、参数是否合理	15			
	模具设计工艺是否正确	10			
评价	对任务设置合理性的评价	5			
	任务有待改进之处	5			
	改进方法	5			
核 分		100			
总 分		100			
班组评语：					
教师评语：					
被评价者签名	日期	班组长签名	日期	教师签名	日期



项目4 压缩模具设计

任务单4-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图4-1所示；

零件名称：盖板；

生产批量：大批量；

材料：酚醛 PF，收缩率 0.5%；

要求：表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

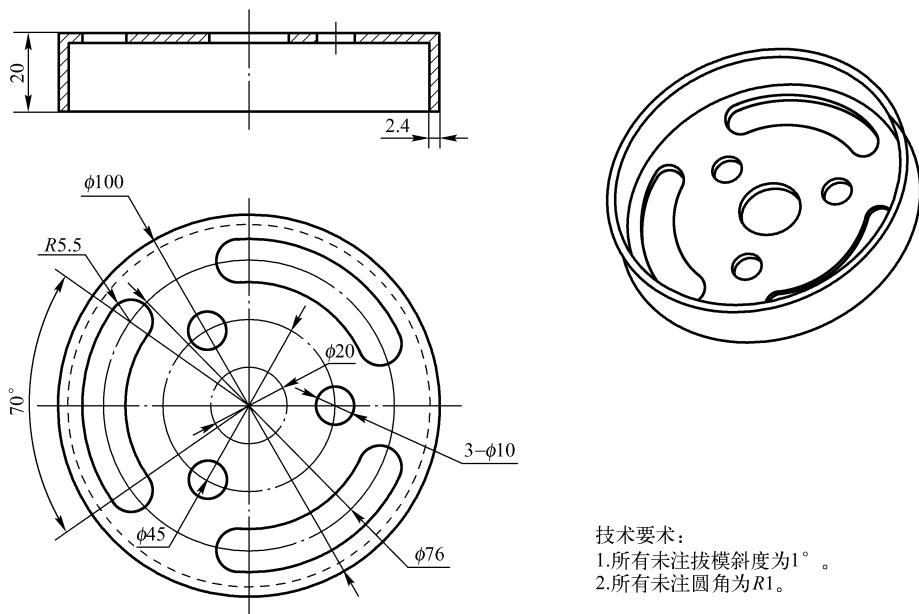


图4-1 塑料盖板

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目5部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 4-1；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 4-1 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 4-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 5 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行液压机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见液压机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述加料室的设计原则。



- (5) 简述压缩成型模具的分类。
- (6) 压缩成型的型腔有哪几种形式?
- (7) 压缩模具预热的用途是什么?
- (8) 简述热固性塑料成型没有冷却系统设计的原因。
- (9) 热固性塑件的飞边怎么清理?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 4-1 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 4-1 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 4-1 给出的零件图, 说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单4-1 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



任务单 4-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 4-2 所示；
零件名称：盖板；
生产批量：大批量；
材料：酚醛 PF，收缩率 0.5%；
要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 Ra1.6。
尺寸公差：取 MT7 级精度；
试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

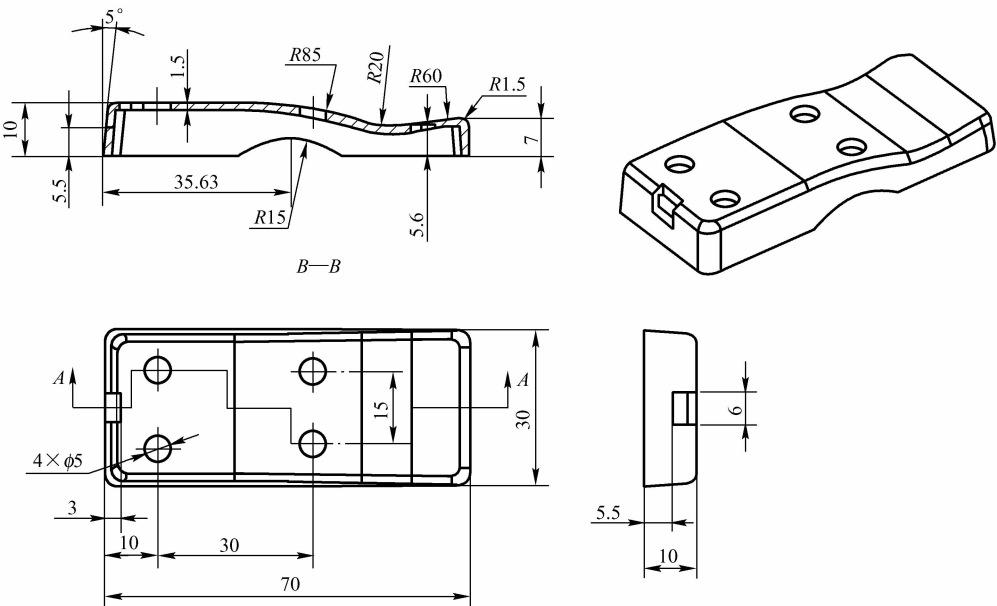


图 4-2 塑料盖板

2. 相关资料及资源

- 1) 相关资料
- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 5 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 4-2；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 4-2 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 4-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 5 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行液压机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见液压机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述加料室的设计原则。



- (5) 简述压缩成型模具的分类。
- (6) 压缩成型的型腔有哪几种形式?
- (7) 压缩模具预热的用途是什么?
- (8) 简述热固性塑料成型没有冷却系统设计的原因。
- (9) 热固性塑件的飞边怎么清理?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单4-2给出的零件图,对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单4-2给出的零件图,制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单4-2给出的零件图,说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 4-2 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



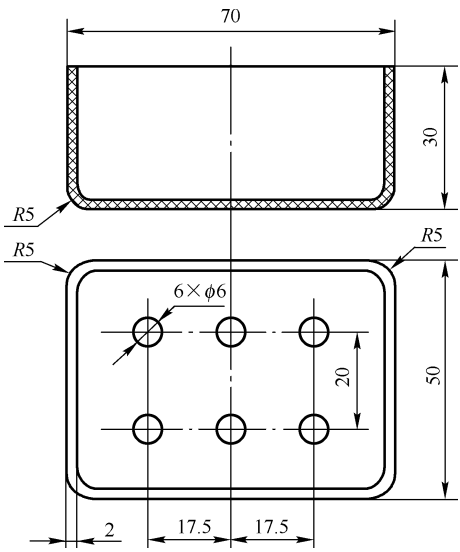
评价表4

学习领域名称				任务名	
任务工作小组				任务承接人	
评分内容		标准 分值	自我评分 分值×10%	班组评分 分值×30%	教师评分 分值×60%
任务的领会及计划阶段	是否清楚所扮演的角色，是否清楚任务内容及要求	5			
	是否制订了实施计划	5			
任务实施执行阶段	观察与学习是否积极进行	15			
	是否积极与他人合作，在规定时间内完成任务	10			
	是否独立完成	10			
	是否注意安全文明生产	5			
	是否具有成本、质量、环保意识	5			
任务完成效果检查	是否完成角色扮演	5			
	工艺文件是否齐全、参数是否合理	15			
	模具设计工艺是否正确	10			
评价	对任务设置合理性的评价	5			
	任务有待改进之处	5			
	改进方法	5			
核 分		100			
总 分		100			
班组评语： 					
教师评语： 					
被评价者签名	日期	班组长签名	日期	教师签名	日期



项目5 压注模具设计

任务单5-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	
<div>1. 任务描述</div> <p>零件简图：如图 5-1 所示；</p> <p>零件名称：塑料屏蔽罩盒盖；</p> <p>生产批量：大批量；</p> <p>材料：酚醛 PF，收缩率 0.5%；</p> <p>尺寸公差：取 MT7 级精度；</p> <p>要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 Ra1.6。</p> <p>试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。</p> <div></div> <p>图 5-1 屏蔽罩盒盖</p> <div>2. 相关资料及资源</div> <div>1) 相关资料</div> <p>(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 5 部分；</p>			



(2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；
- (3) 引导文 5-1；
- (4) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；
- (2) 在小组内进行任务分析；
- (3) 学习资料；
- (4) 现场教学；
- (5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；
- (6) 小组讨论，制订工艺方案；
- (7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；
- (8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；
- (9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；
- (10) 完成引导文 5-1 相关内容。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构；
- (2) 注意工序之间的关系；
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？
- (3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 5-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 5 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行液压机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见液压机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述压注模具浇口系统的设计原则。



- (5) 简述压注成型模具的分类。
- (6) 压注成型分流道有哪几种形式?
- (7) 压注模具预热的用途是什么?
- (8) 简述热固性塑料成型没有冷却系统设计的原因。
- (9) 热固性塑件的飞边怎么清理?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 5-1 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 5-1 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 5-1 给出的零件图, 说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 5-1 给出的零件图,说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时,出现了哪些问题?解决的途径是什么?

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表,成员之间相互评价,请给出小组成员的最后得分:

任务学习的其他说明或建议:

指导老师评语:

任务完成人签字:

日期: 年 月 日

指导老师签字:

日期: 年 月 日



任务单 5-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 5-2 所示；

零件名称：塑料盖板；

生产批量：大批量；

材料：酚醛 PF，收缩率 0.5%；

尺寸公差：取 MT7 级精度；

要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

试说明零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：型腔与型芯设计、推件系统以及模架，用 PPT 文档进行汇报）。

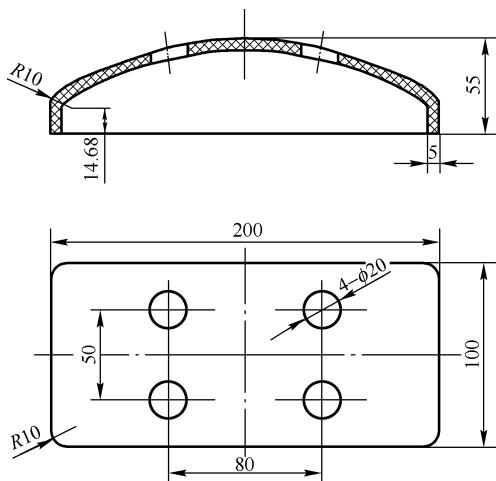


图 5-2 塑料盖板

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 5 部分；
- (2) 教学课件。

2) 相关资源

- (1) 模具图片；
- (2) 教学图片；



(3) 引导文 5-2;

(4) 计算机。

3. 任务实施说明

(1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；

(2) 在小组内进行任务分析；

(3) 学习资料；

(4) 现场教学；

(5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；

(6) 小组讨论，制订工艺方案；

(7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；

(8) 小组成员合作，制作 PPT 文档，进行讲解演练，小组成员可以相互补充与优化；

(9) 角色扮演，分成小组进行讲解演示；

(10) 完成引导文 5-2 相关内容

4. 任务实施注意事项

(1) 注意塑料件的结构；

(2) 注意工序之间的关系；

(3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；

(4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

(1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。

(2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？

(3) 查找资料，比较压缩模具设计与注射模具设计系统的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



引导文 5-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
学习小组		日 期	
姓 名		班 级	

1. 明确任务目的

通过对项目 5 的学习，要求学生能够做到：

- (1) 熟练说出塑料件的类别；
- (2) 能够说出塑料的基本特性；
- (3) 能够说明塑料件的精度选择方法；
- (4) 能够对产品进行合理的工艺分析；
- (5) 能够对产品进行工艺尺寸计算；
- (6) 能够对产品进行模具设计；
- (7) 能够对产品进行液压机的选择及校核。

2. 引导问题

- (1) 塑料的分型面该怎样选择？
- (2) 常见液压机的最重要指标参数有哪些？
- (3) 简述热塑性塑料成型工艺的三个重要参数。
- (4) 简述压注模具浇口系统的设计原则。



- (5) 简述压注成型模具的分类。
- (6) 压注成型分流道有哪几种形式?
- (7) 压注模具预热的用途是什么?
- (8) 简述热固性塑料成型没有冷却系统设计的原因。
- (9) 热固性塑件的飞边怎么清理?
- (10) 热固性塑料是在什么成型设备中进行加工的?

3. 引导任务实施

- (1) 根据任务单 5-2 给出的零件图, 对零件的工艺性能进行分析。
- (2) 根据任务单 5-2 给出的零件图, 制订塑料成型工艺方案。
- (3) 根据任务单 5-2 给出的零件图, 说明产品的模具结构。



(4) 根据任务单 5-2 给出的零件图，说明加工难易程度。

(5) 在进行产品分析时，出现了哪些问题？解决的途径是什么？

4. 评价

在小组讨论后设计本小组的学习评价表，成员之间相互评价，请给出小组成员的最后得分：

任务学习的其他说明或建议：

指导老师评语：

任务完成人签字：

日期： 年 月 日

指导老师签字：

日期： 年 月 日



评价表 5

学习领域名称				任务名	
任务工作小组				任务承接人	
评 分 内 容		标准 分值	自我评分 分值 × 10%	班组评分 分值 × 30%	教师评分 分值 × 60%
任务的 领会及 计划 阶段	是否清楚所扮演的角色，是否清楚任务内容及要求	5			
	是否制订了实施计划	5			
任务 实施 执行 阶段	观察与学习是否积极进行	15			
	是否积极与他人合作，在规定时间内完成任务	10			
	是否独立完成	10			
	是否注意安全文明生产	5			
	是否具有成本、质量、环保意识	5			
任务 完成 效果 检查	是否完成角色扮演	5			
	工艺文件是否齐全、参数是否合理	15			
	模具设计工艺是否正确	10			
评价	对任务设置合理性的评价	5			
	任务有待改进之处	5			
	改进方法	5			
核 分		100			
总 分		100			
班组评语：					
教师评语：					
被评价者签名	日期	班组长签名	日期	教师签名	日期



项目6 课程设计

任务单6-1

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 6-1 所示；

零件名称：后盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

要求：未注圆角 $R1$ ，表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

具体内容：零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统、模架，以及计算说明书，1 张 1 号装配图，2 张型芯与型腔零件图）。

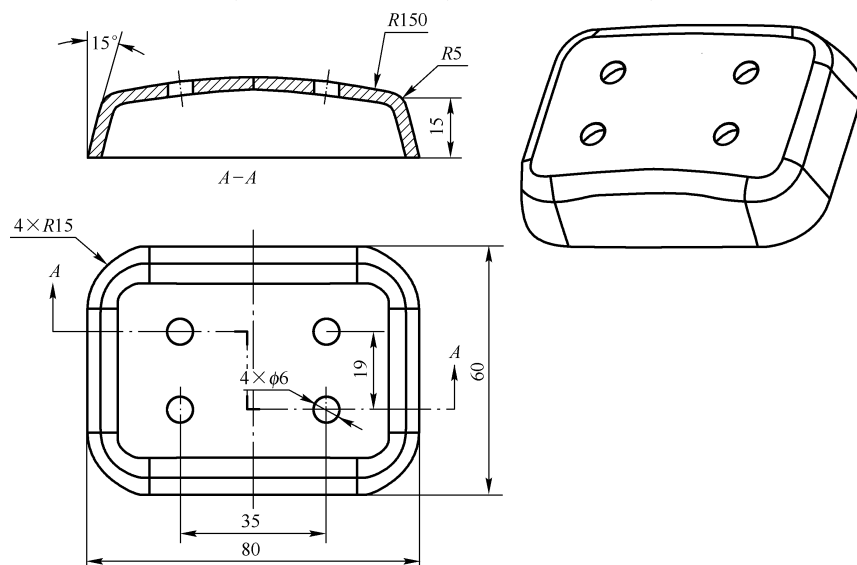


图 6-1 塑料后盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 5 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

(1) 模具图片；

(2) 教学图片；

(3) 计算机。

3. 任务实施说明

(1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；

(2) 在小组内进行任务分析；

(3) 学习资料；

(4) 现场教学；

(5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；

(6) 小组讨论，制订工艺方案；

(7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；

(8) 小组合作，小组成员补充优化。

(9) 完成所规定的任务。

(10) 时间：一周。

4. 任务实施注意事项

(1) 注意塑料件的结构；

(2) 注意工序之间的关系；

(3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；

(4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

(1) 通过查找书面及网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。

(2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？

(3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日



任务单6-2

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图6-2所示；

零件名称：放大器塑料盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率0.5%；

要求：未注圆角R1，表面粗糙度Ra1.6。

尺寸公差：取MT7级精度；

具体内容：零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统、模架，以及计算说明书，1张1号装配图，2张型芯与型腔零件图）。

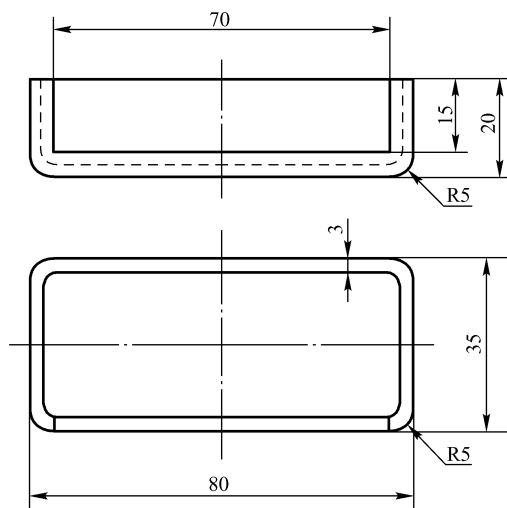


图6-2 放大器塑料盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目1～5部分；
- (2) 教学课件。



2) 相关资源

- (1) 模具图片;
- (2) 教学图片;
- (3) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组, 每小组 8 ~ 10 人;
- (2) 在小组内进行任务分析;
- (3) 学习资料;
- (4) 现场教学;
- (5) 小组讨论, 对零件工艺性能进行分析;
- (6) 小组讨论, 制订工艺方案;
- (7) 在小组讨论后, 给小组成员分配相关子任务, 各成员独立完成所分配的任务;
- (8) 小组合作, 小组成员补充优化。
- (9) 完成所规定的任务。
- (10) 时间: 一周。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构;
- (2) 注意工序之间的关系;
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论, 可让老师参与讨论, 通过团队合作获取问题的解决;
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找书面及网络资料等方式, 了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料, 了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些, 常用的有哪些?
- (3) 查找资料, 比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人:

日期: 年 月 日

任务执行人:

日期: 年 月 日



任务单 6-3

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 6-3 所示；

零件名称：后盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

要求：未注圆角 R1，表面粗糙度 Ra1.6。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

具体内容：零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统、模架，以及计算说明书，1 张 1 号装配图，2 张型芯与型腔零件图）。

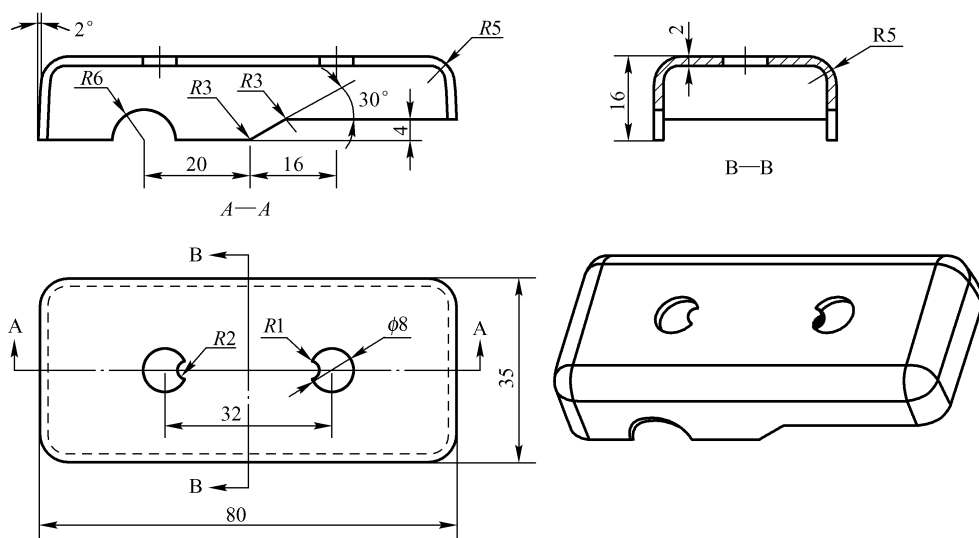


图 6-3 塑料后盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

- (1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 5 部分；
- (2) 教学课件。



2) 相关资源

- (1) 模具图片;
- (2) 教学图片;
- (3) 计算机。

3. 任务实施说明

- (1) 对学生进行分组, 每小组 8 ~ 10 人;
- (2) 在小组内进行任务分析;
- (3) 学习资料;
- (4) 现场教学;
- (5) 小组讨论, 对零件工艺性能进行分析;
- (6) 小组讨论, 制订工艺方案;
- (7) 在小组讨论后, 给小组成员分配相关子任务, 各成员独立完成所分配的任务;
- (8) 小组合作, 小组成员补充优化。
- (9) 完成所规定的任务。
- (10) 时间: 一周。

4. 任务实施注意事项

- (1) 注意塑料件的结构;
- (2) 注意工序之间的关系;
- (3) 遇到问题时在小组内先进行讨论, 可让老师参与讨论, 通过团队合作获取问题的解决;
- (4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

- (1) 通过查找网络资料等方式, 了解塑料件成型技术的发展。
- (2) 查找资料, 了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些, 常用的有哪些?
- (3) 查找资料, 比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人:

日期: 年 月 日

任务执行人:

日期: 年 月 日



任务单 6-4

适用专业	模具、数控、机械制造等	适用年级	二年级
实训室		日期	
姓名		班级	

1. 任务描述

零件简图：如图 6-4 所示；

零件名称：后盖；

生产批量：大批量；

材料：ABS，收缩率 0.5%；

要求：未注圆角 $R1$ ，表面粗糙度 $Ra1.6$ 。

尺寸公差：取 MT7 级精度；

具体内容：零件的成型性能、工艺尺寸计算、模具结构设计（包括：浇注系统设计、型腔与型芯设计、推件系统、模架，以及计算说明书，1 张 1 号装配图，2 张型芯与型腔零件图）。

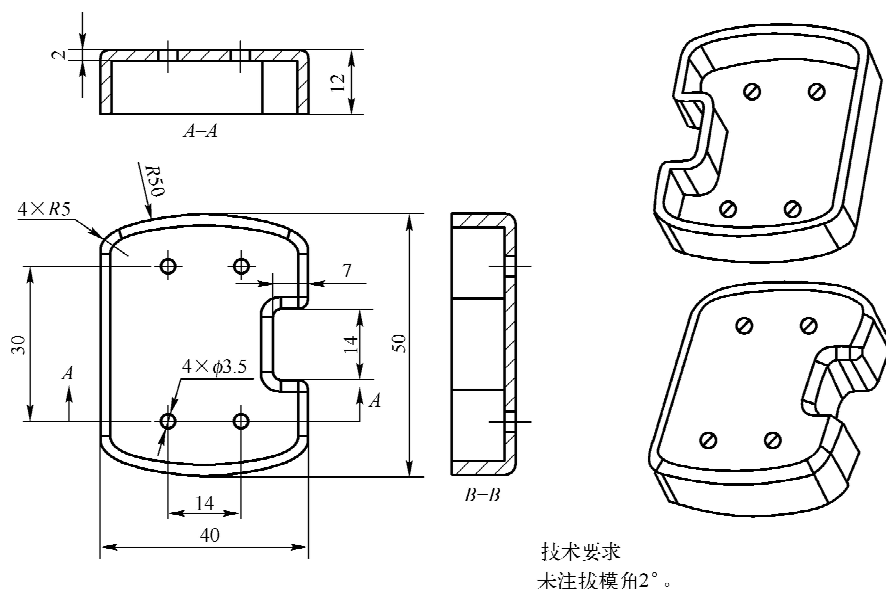


图 6-4 后盖

2. 相关资料及资源

1) 相关资料

(1) 教材《塑料件成型工艺拟定与模具设计》项目 1 ~ 5 部分；



(2) 教学课件。

2) 相关资源

(1) 模具图片；

(2) 教学图片；

(3) 计算机。

3. 任务实施说明

(1) 对学生进行分组，每小组 8 ~ 10 人；

(2) 在小组内进行任务分析；

(3) 学习资料；

(4) 现场教学；

(5) 小组讨论，对零件工艺性能进行分析；

(6) 小组讨论，制订工艺方案；

(7) 在小组讨论后，给小组成员分配相关子任务，各成员独立完成所分配的任务；

(8) 小组合作，小组成员补充优化。

(9) 完成所规定的任务。

(10) 时间：一周。

4. 任务实施注意事项

(1) 注意塑料件的结构；

(2) 注意工序之间的关系；

(3) 遇到问题时在小组内先进行讨论，可让老师参与讨论，通过团队合作获取问题的解决；

(4) 注意成本意识的培养。

5. 知识拓展

(1) 通过查找网络资料等方式，了解塑料件成型技术的发展。

(2) 查找资料，了解目前主流的塑料件模具设计资料有哪些，常用的有哪些？

(3) 查找资料，比较注射模具设计系统与挤压模具设计系统在使用方面的区别。

任务下发人：

日期： 年 月 日

任务执行人：

日期： 年 月 日